Serial Attached SCSI (SAS) エクスパンダカードインストール及びユーザーズガイド

CDP-00301-01JA-A RevB

発行番号：2014年10月28日

改訂履歴

発行番号	発行日	変更内容
バージョン 1.0	2014年10月	第1版

目次

著作権、商標、免責事項....4
Adaptec by PMC 製品サポート....5
3年保証書....7
法規適合ステートメント....8

1 本書の概要....11
まず始めに学ぶこと....11
本書で使用される用語....11
詳細な情報の探し方....11

2 キットの内容とシステム要件....12
キットの内容....12
システム要件 12

3 SAS エクスパンダカード について....13
標準のSAS エクスパンダカード機能....13
主な部品....13
互換デバイス....14
ブロック図....14
ボードのサイズ....15
サイズの情報....15
Adaptec SAS Expander AEC-82885T について....16

4 SAS エクスパンダカード のインストールと接続....17
まず始めに....17
フルハイトブラケットをロープロファイルブラケットと交換....17
ディスクドライブとケーブルの選択....18
ディスクドライブ....18
ケーブル....18
SAS コネクタ....19
SAS エクスパンダカード のインストール....20

5 SAS エクスパンダカード の設定....22

6 問題解決....23
トラブルシューティング チェックリスト....23

付録 A 安全上のご注意....24
静電気(ESD) 24

付録 B 技術仕様....25
環境仕様....25
電源要件....25
電流仕様....25

著作権、商標、免責事項

著作権

Copyright 2014 © PMC-Sierra, Inc. All rights reserved.

この文書中の情報は、PMC-Sierra, Inc. の占有および秘密情報であり、お客様の内部使用に限定されます。本文書はたとえ一部であっても、PMC-Sierra Inc. の文書による許可を得た場合を除き、どのような場合でも複製、転送をしてはいけません。

商標

PMC、PMC-Sierra、Adaptec は、PMC-Sierra, Incの登録商標です。「Adaptec by PMC」は、PMC-Sierra, Incの商標です。本文中のその他の製品や会社名は、それぞれの所有者の商標の場合があります。PMC-Sierraの商標の一覧については、www.pmc-sierra.com/legal を参照してください。

免責条項

None of the information contained in this document constitutes an express or implied warranty by PMC-Sierra, Inc. as to the sufficiency, fitness or suitability for a particular purpose of any such information or the fitness, or suitability for a particular purpose, merchantability, performance, compatibility with other parts or systems, of any of the products of PMC-Sierra, Inc., or any portion thereof, referred to in this document.PMC-Sierra, Inc. expressly disclaims all representations and warranties of any kind regarding the contents or use of the information, including, but not limited to, express and implied warranties of accuracy, completeness, merchantability, fitness for a particular use, or non-infringement.In no event will PMC-Sierra, Inc. be liable for any direct, indirect, special, incidental or consequential damages, including, but not limited to, lost profits, lost business or lost data resulting from any use of or reliance upon the information, whether or not PMC-Sierra, Inc. has been advised of the possibility of such damage.

特許

本書で説明する技術には、特許により保護されているものが含まれる可能性があります。

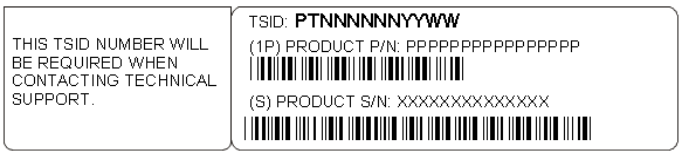
Adaptec by PMC 製品サポート

アダプテック製品のインストールまたは使用に関する質問がある場合には、まずこの説明書をご覧ください—殆どの質問に関する答えを探すことができます。これ以上の情報が必要な場合は、以下のオプションをご利用ください。スムーズなサポートの為に、使用中のコンピュータの前でご質問ください。

> **メモ:** 以下の電話番号は変更される可能性があります。テクニカルサポートの最新の連絡先は、www.adaptec.co.jp のサポートの項をご参照ください。

TSID(テクニカルサポート ID) ナンバ

- テクニカルサポートにご連絡頂く際には、製品に固有のTSID番号が必要になります。TSID 番号により、製品やサポート状況について特定することができます。
- TSID 番号は、下記のようなバーコードの白いラベルで、パッケージに同梱されています。


THIS TSID NUMBER WILL BE REQUIRED WHEN CONTACTING TECHNICAL SUPPORT.
TSID: PTNNNNNNYYWW
(1P) PRODUCT P/N: PPPPPPPPPPPPPPP
(S) PRODUCT S/N: XXXXXXXXXXXXXX

- 製品サポートにご連絡頂く際、TSIDが簡単にわかる様に製品を登録することをお勧めいたします。

英語でのセルフヘルプとサポート

- ウェブサイト www.adaptec.comをご参照ください。
- 製品に関する、記事、トラブルシューティングのヒントや、よくある質問(FAQ) は、ask.adaptec.com の Adaptec Support Knowledgebase (ASK) で検索してください。
- メールサポートについては、 ask.adaptec.com から質問をお送りください。
- テクニカルサポート スペシャリストとお話になるには、 +1 408 934 7274 または +49 89 4366 5544 または +44 845 266 8773 にお電話ください。

Technische Informationen und Support in Deutsch

- Besuchen Sie unsere Webseite www.adaptec.com/de-de
- Suchen Sie in der Adaptec Support Knowledgebase (ASK) unter ask-de.adaptec.com nach Artikeln, Tipps zur Fehlerbehebung und häufig gestellten Fragen zu Ihrem Produkt.
- Support per Email erhalten Sie unter ask-de.adaptec.com.
- Für telefonischen Support wählen Sie +49 89 4366 5522.

Техническая поддержка и информация на русском языке

- Посещаете наш сайт www.adaptec.com/ru-ru/.
- База знаний Adaptec (ASK) на сайте ask-ru.adaptec.com ask-ru.adaptec.com – статьи, советы по устранению неисправностей и часто задаваемые вопросы о Вашем продукте.
- Для поддержки по электронной почте отправьте Ваш запрос на сайте ask-ru.adaptec.com
- Чтобы обратиться к специалисту технической поддержки по телефону, звоните на +7 499 918 7200 или +49 89 4366 5555.

日本語での技術情報とサポート

- 弊社のウェブサイト、www.adaptec.co.jp をご覧ください。

- ask.adaptec.co.jp のAdaptec Support Knowledgebase (ASK)で、お使いの製品の情報 トラブルシューティングのヒント、よくある質問を検索してください。
- Eメールでのサポートには ask.adaptec.co.jp から質問を送ってください。

Information Technique et d'assistance en Français

- Visitez notre site Web à l'adresse www.adaptec.com/fr-fr.
- Rechercher dans le base de connaissances Adaptec (ASK) ask-fr.adaptec.com pour des articles, conseils de dépannage et les questions fréquemment posées pour votre produit.

3年保証書

1. 本製品をお買い上げいただいたお客様に、PMC-Sierra, Inc.(以下 「PMC-Sierra」) は材質上、製造上の瑕疵について、購入日から3年間にわたり保証致します。保証期間中に不具合が生じた場合、PMC-Sierraは、弊社判断により本製品を修理または交換するか、お支払いいただいた代金をお返し致しますので、その製品をPMC-Sierra またはPMC-Sierra 認定サービス工場へご送付ください。 ただし送付費用はお客様のご負担とさせていただきます。
2. 修理もしくは部品や製品の交換は、お手持ちの不具合品との交換を基本とします。 製品交換の際は、修理もしくは新品との交換となり、元の保証条件に従います。交換対象となった部品または製品は、PMC-Sierraの所有となります。事故、誤った使用、乱暴な取り扱い、認定業者以外の修理や純正品以外の部品の使用による損傷は、保証の対象にはなりませんのでご注意ください。
3. 保証サービスは、お客様が保証期間中に PMC-Sierra または PMC-Sierra が認定するサービス工場に製品をお届けいただいた場合に限り提供致します。 その際、購入価格と購入日付を証明するものをご提示ください。輸送、梱包、保険などの費用は、お客様の負担となります。 保証内容は本保証書に記載される修理、交換、返金に限定されます。
4. 保証されるサービスについての詳細は、郵便または電話で下記にお問い合わせください。
   - 米州: PMC-Sierra, Inc. at 1380 Bordeaux Drive Sunnyvale, CA 94089 USA, +1 408 934-7274
   - 欧州: PMC-Sierra, at Lise-Meitner-Strasse 7, 85737 Ismaning, Germany, +49 89 43665544
   - アジアパシフィック: PMC-Sierra, at PO Box 110, Peakhurst NSW 2210, Australia, +61 2 8212-5531
   - 日本: ピーエムシーシエラジャパン㈱ 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-5 クィーンズタワーC9F 045-683-6056 (Fax)
5. 本保証書による保証は、事故、誤った使用、乱暴な取り扱い、Adaptec または Adaptec 認定業者以外による修理や純正品以外の部品の使用により製品が損傷した場合は無効となります。
6. 本製品に関する保証は、本保証が唯一のものとなります。商品性、特定目的に対する適合性、他の権利の非侵害、および隠れた瑕疵についての黙示の保証は(A) 購入日から 3 年間存続し、(B) この期間の終了後自動的に消滅し、(C) 法律で規制されない限り、保証対象には含まれません。本保証期間内に本製品に関する不具合が発生した場合、お客様への保証は、上記の修理、交換、返金に限定されます。データの損失を含むがそれに限定されず、明示的または黙示的保証の違反により生じた付随的または間接損害については、PMC-SIERRAは責任を負いません。物的損害に関しては法の認める範囲において、また身体に対する傷害等の人的損害に関しては、不合理なものでない限り、責任を免除されるものとします。
7. 米国内の特定の管轄地においては、上記の限定責任および付随的あるいは結果的損害の排除を許容しない場合があります。そのような場合には、上記の限定あるいは保証の排除はお客様に適用にならない場合があります。
8. この保証はお客様に特定の法的権利を付与するもので、お住まいの各国により異なるその他の権利がある場合もあります。
9. (豪州の居住者のみ) FOR AUSTRALIA RESIDENTS, IF THE PRODUCT SHOULD BECOME DEFECTIVE WITHIN THE WARRANTY PERIOD, PMC-SIERRA, AT ITS OPTION, WILL REPAIR OR REPLACE THE PRODUCT, OR REFUND THE PURCHASERÕS PURCHASE FOR THE PRODUCT, PROVIDED IT IS DELIVERED AT THE PURCHASERÕS EXPENSE BACK TO THE PLACE OF PURCHASE AFTER PMC-SIERRA TECHNICAL SUPPORT HAS ISSUED AN INCIDENT NUMBER.IN ADDITION TO THE WARRANTIES SET FORTH HEREIN, OUR GOODS COME WITH GUARANTEES THAT CANNOT BE EXCLUDED UNDER THE AUSTRALIAN CONSUMER LAW.YOU ARE ENTITLED TO A REPLACEMENT OR REFUND FOR A MAJOR FAILURE AND FOR COMPENSATION FOR ANY OTHER REASONABLY FORESEEABLE LOSS OR DAMAGE.YOU ARE ALSO ENTITLED TO HAVE THE GOODS REPAIRED OR REPLACED IF THE GOODS FAIL TO BE OF ACCEPTABLE QUALITY AND THE FAILURE DOES NOT AMOUNT TO A MAJOR FAILURE.

法規適合ステートメント

FCC(米国連邦通信委員会)無線周波数妨害法準拠

注目: 本装置に対し、準拠の責任がある当事者が、特別に認可ないし加工または変更が加えられた場合、本装置を使用するユーザの権限は無効になる可能性があります。

本装置は、検査の結果、FCC規則パート15に従う クラス B デジタル装置の制限に準拠しています。これらの制限は、住宅地域において操作する際、妨害からの保護を目的としたものです。本装置は、無線周波数を発生、使用また放射する場合があります。取扱説明書に従って設置または使用されない場合、無線通信に有害な妨害を引き起こす可能性があります。また、設置状況に関わらず障害を引き起こす可能性もあります。本装置が、テレビやラジオ等の受信障害の原因となっているかどうかは、装置の電源のON/OFFを切り替えることでご確認頂けます。本装置が受信障害の原因であると考えられる場合は以下の手順のいずれか、または幾つか組み合わせてお試しください。

- テレビまたはラジオのアンテナの向きを変えるか、または場所を変える。
- テレビまたはラジオと本装置の間の距離を離す。
- テレビまたはラジオとは別の回路にあるコンセントに装置を接続する。
- 販売店またはテレビ、ラジオの修理業者にご相談ください。
- 法規上の制限に準拠した使用を行うには品質の良いI/Oケーブルか電源ケーブルをご使用ください。

本装置は、FCC規則パート15に準拠しており、その使用は、次の2つの条件に従います:(1) 本装置は、妨害を引き起こさないと想定される。(2) 本装置は、不適切な操作に起因する障害を含むいかなる障害も承認しなければならない。

UL準拠ステートメント

Adaptec by PMC製品は、Underwriters Laboratories, Inc. によりテストされ、 UL 60950-1 Second EditionおよびIEC-60950-1 Second Edition standardにファイル番号E175975 で登録されています。これら製品は、UL登録ITEとのみ使用可能です。

PMC-Sierra, Inc.

Use only with the listed ITE:

AEC-82885T

Tested to Comply
With FCC Standards

FOR HOME OR OFFICE USE

無線妨害波に関する特別国際規格(CISPR 22)の準拠ステートメント

本製品は、情報技術装置からの妨害波の許容値と測定法(CISPR 22) に準拠しています。

EU法準拠

本製品はテストの結果、EMC Directive 89/336/EEC,(92/31/EECおよび 93/68/EECに改正) に準拠しています。

- EN55022 (1998+A1:2000+A2:2007) Emissions:
  - Class B ITE radiated and conducted emissions
- EN55024 (1998+A1:2001+A2:2010) Immunity:
  - EN61000-4-2 (2009) Electrostatic discharge: ±4 kV contact, ±8 kV air
  - EN61000-4-3 (2010) Radiated immunity: 3V/m
  - EN61000-4-4 (2004) Electrical fast transients/burst: ±1 kV AC, ±0.5 kV I/O
  - EN61000-4-5 (2006) Surges: ±1 kV differential mode, ±2 kV common mode
  - EN61000-4-6 (2009) Conducted immunity: 3 V
  - EN61000-4-11 (2004) Supply dips and variations: 30% and 100%
- EN50581 (2012) Technical Documentation:
  - For the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

さらに、U.L.を要求される機器については、EN60950 with amendments A1, A2, A3, A4, A11.によれば、EMC Directive 73/23/EEC(93/68/EEC に修正) に適合しています。

オーストラリア、ニュージーランド法準拠

本装置はSpectram Management Agencyが策定したオーストラリア/ニュージーランド標準AS/NZS 3548に従ったテストの結果クラスBデジタル装置の制限に準拠しています。

カナダ法準拠

本製品はクラスBデジタル装置です。本製品は、カナダ電波妨害装置規則の要件をすべて満たしています。（IECS-003)

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada (ICES-003).

日本法準拠(自主規制)

情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI) の基準に準拠しています。この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI) の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用すると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って、正しい取扱いをしてください。

韓国法準拠(KCC)ステートメント

Adaptec by PMC製品はKCCによりテストされ証明されています。

MSIP-REM-KHK-AEC-82885T

B급 기기
(가정용 방송통신기자재)
Class B Equipment
(For Home Use Broadcasting & Communication Equipment)
이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주
로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모
든 지역에서 사용할 수 있습니다.

この装置は、ホームユース(クラスB)電磁波適合機器で、主に家庭で使用されますが、全てのエリアで使用可能です。

1 本書の概要

このインストール および ユーザーズ ガイドでは、 SAS エクスパンダカードAEC-82885T RAID システムにインストールし、設定する方法を説明します。

まず始めに学ぶこと

コンピュータのハードウェア、データストレージ、Serial Attached SCSI (SAS) と SATA (Serial ATA) 技術に習熟している必要があります。

また、RAID コントローラ、モジュール、エクスパンダ、その他の対応デバイスについても熟知している必要があります。

本書で使用される用語

本書で使用される用語や概念の中には、コンピュータユーザに複数の名前で知られているもの数多くあります。本書では、以下の用語を使用します。

- エクスパンダカード (エクスパンダやエクスパンダボードとも言われます)
- ディスクドライブ(ハードディスク、ハードドライブ、ハードディスクドライブとも言われます)
- SSD (ソリッドステートドライブや非回転ストレージメディアとも言われます)
- エンクロージャ(ストレージエンクロージやJBOD、エクスパンダとも言われます)

詳細な情報の探し方

SAS エクスパンダカード と同梱のソフトウェア及びユーティリティについては、本書を参照してください。

- *Serial Attached SCSI (SAS) エクスパンダカードインストール及びユーザズガイド* (本書)—SAS エクスパンダカードを設定、インストールし、内部および外部ストレージデバイスを接続する方法を説明します。

2 キットの内容とシステム要件

この項では、お使いのSASエクスパンダカードキットの内容と、エクスパンダカードを問題なくインストールし使用するシステム要件を記載します。

キットの内容

- SAS エクスパンダカード
- ロープロファイル ブラケット

システム要件

- Intel Pentium または、同等のプロセッサ搭載の PC 互換コンピュータ
- 使用可能な互換PCI Express x4 コネクタまたは利用可能な RA 4ピン電源コネクタ
- 12Gb/秒までのSAS および SATA ハードドライブ
- 以下のオペレーティングシステムのいずれか
  - Microsoft® Windows® Server 2012 R2 (64ビット)
  - Microsoft Windows Server 2012 (64ビット)
  - Microsoft Windows Server 2008 R2 (64ビット)
  - Microsoft Windows 8, 8.1 (32 ビット、64 ビット)
  - Microsoft Windows 7 (32 ビット、64 ビット)

3 SAS エクスパンダカード について

本章では、 SAS エクスパンダカード の機能の概要について説明します。

標準のSAS エクスパンダカード機能

- SAS及びSATAデバイスの両方をサポート
- 12 Gb/秒、6 Gb/秒、3 Gb/秒、1.5 Gb/秒データ転送レート
- SFF-8643 内部コネクタ 7個とSFF-8644 外部コネクタ2個で、36個のSAS/SATA ポート
- インプット4、アウトプット32の構成をサポート
- アウトプットの mini-SAS HD コネクタがSFF-8448規格によるサイドバンドSGPIO をサポート
- 標準のPCI Express x4 コネクタからの電

  メモ: SAS エクスパンダカード は、PCIe からと予備電源の両方はサポートしません

- ロープロファイルMD2 準拠
- 接続したSAS/SATA 物理ドライブそれぞれにトランスペアレントなアクセスを作成し維持するために、低レイテンシ接続を提供
- スタッガードドスピンアップ
- ネイティブコマンドキューイング
- シングルターゲットをアドレスする複数のイニシエータが利用可能
- カスケードされたエクスパンダ製品をサポート
- エクスパンダ上のそれぞれのポートが SAS デバイス、SATA II デバイス、またはSSP、SMP、STPを使用して両方ともサポート
  - その他のSAS デバイスと通信が可能な Serial SCSI protocol (SSP)
  - エクスパンダとトポロジ管理情報を共有する Serrial Management Protocol (SMP)
  - エクスパンダインターフェースを通して SATA II をサポートする Serial Tunneling Protocol (STP)
  - Serial Attached SCSI (SAS) 規格 バージョン 2.0 で定義された SASプロトコル
  - エクスパンダの提供する Serial GPIO (SGPIO)インターフェースを使用して、 SFF-8448 プロトコル
- エンクロージャ管理
  - オンボード温度センサ
  - SGPIO

主な部品

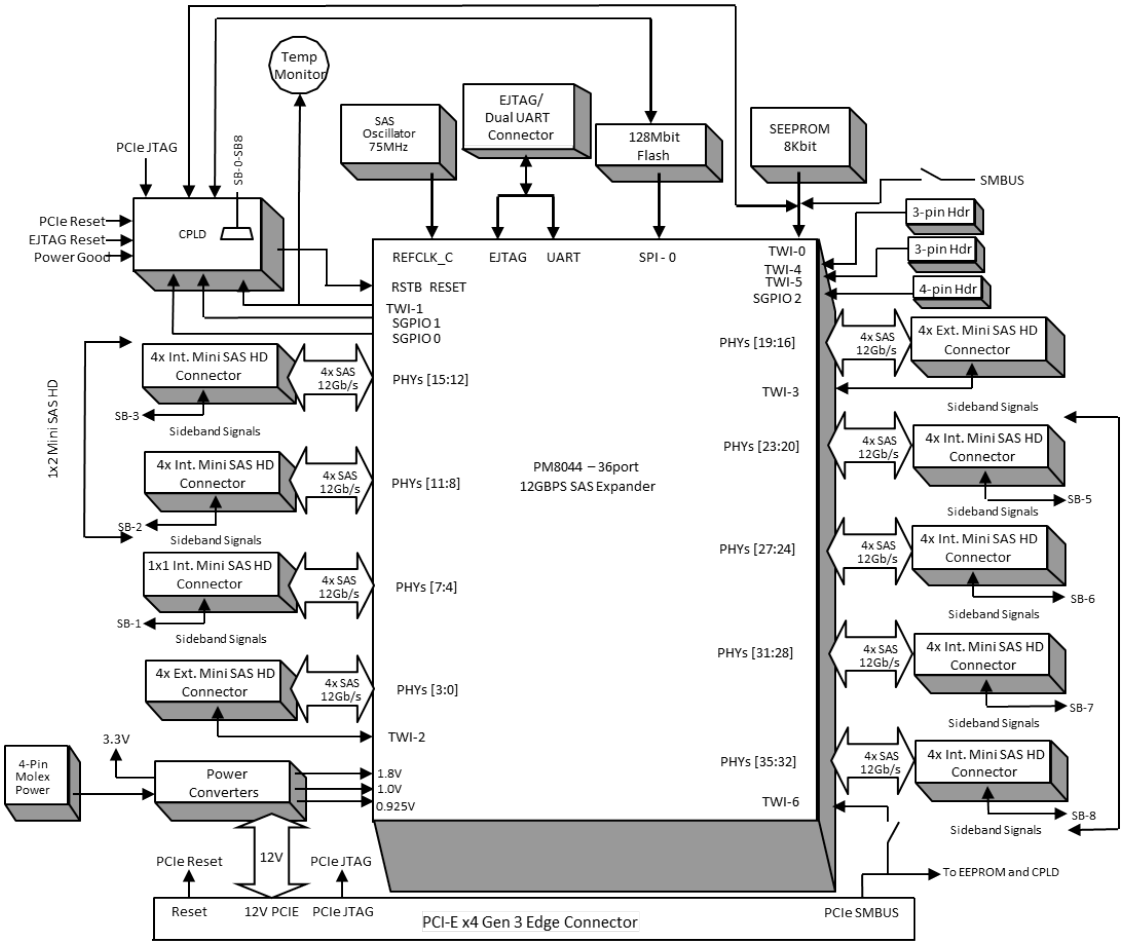
- 36 ポート 12Gb/秒 SAS-3 エクスパンダチップ
  - 36 PHY を提供
    - どのPHY もワイドポートに組み合わせ可能
    - どのPHY も SAS または SATA が接続可能
  - 複数のデータ転送レートをサポートし、下記間で自動ネゴーシエート。
    - 3.0 Gb/秒、6.0Gb/秒、12.0/Gb/秒 SAS
    - 1.5Gb/秒、3.0 Gb/秒、 6.0Gb/秒 SATA
  - SSP、STP、SMP をサポート
  - Serial Attached SCSI (SAS) 規格 バージョン 3.0r5 で定義された SAS プロトコルをサポート
  - PHY経由でアクセスおよびフォルトインジケータ
  - 効率的に接続を作成し、維持する低レーテンシ接続ルータを提供
  - ストレージパーティション作成のため、T10 ベースおよびPhyベースゾーン作成をサポート
  - ワイドポートに含まれるPhy の数をすべて対応
  - 最大 12 I2C インターフェースを提供

- フラッシュ ROM ―128 Mビット Quad SPI フラッシROM を使用してエクスパンダカードファームウェアを保存。
- ハートビートLED ―緑の LED がエクスパンダが適切に起動したことを示すために1秒間隔で点滅するハートビート を提供。
- SAS コネクタ ― AEC-82885T SAS エクスパンダカード は、SAS コネクタ（19ページ） に示すとおり、内部および外部 SAS コネクタを提供します。

互換デバイス

- 2.5インチおよび 3.5インチ SAS-3、SAS-2、SATA ドライブ
- SAS エクスパンダを含む非ディスクデバイス
- 容量の異なるドライブをサポート
- SAS-3、SAS-2 ホストコントローラ (RAID および非RAID)

ブロック図



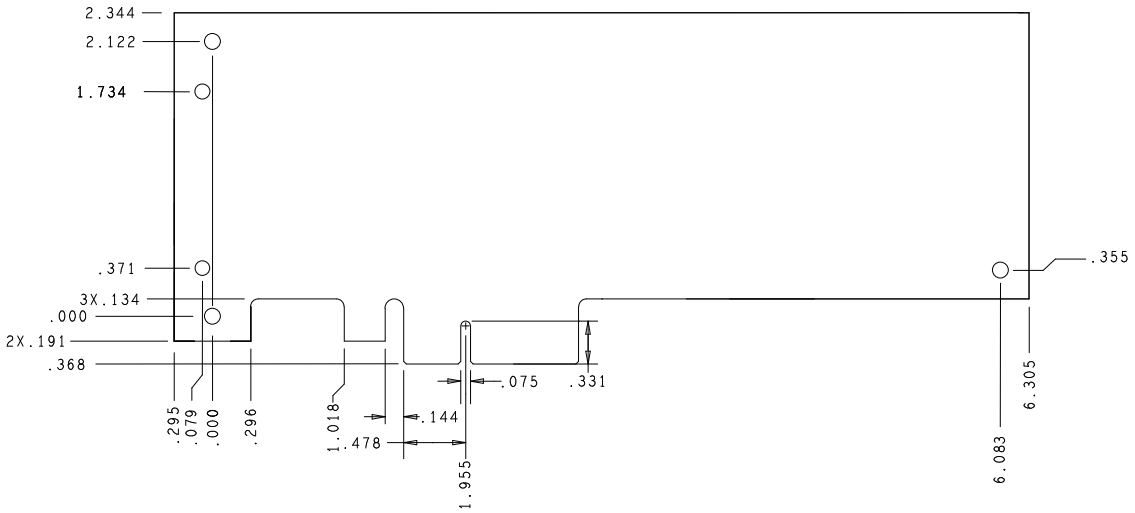
ボードのサイズ

この表は、SAS エクスパンダカード AEC-82885T のボードのサイズを示します。

サイズ	SAS エクスパンダカード AEC-82885T
高さ	2.535" (65mm)
長さ	6.00" (152mm)
PCBの厚さ	0.062" (1.6mm)
最大の部品の高さ、上面	0.570" (14.5mm)
最大の部品の高さ、下面	0.105" (2.7mm)

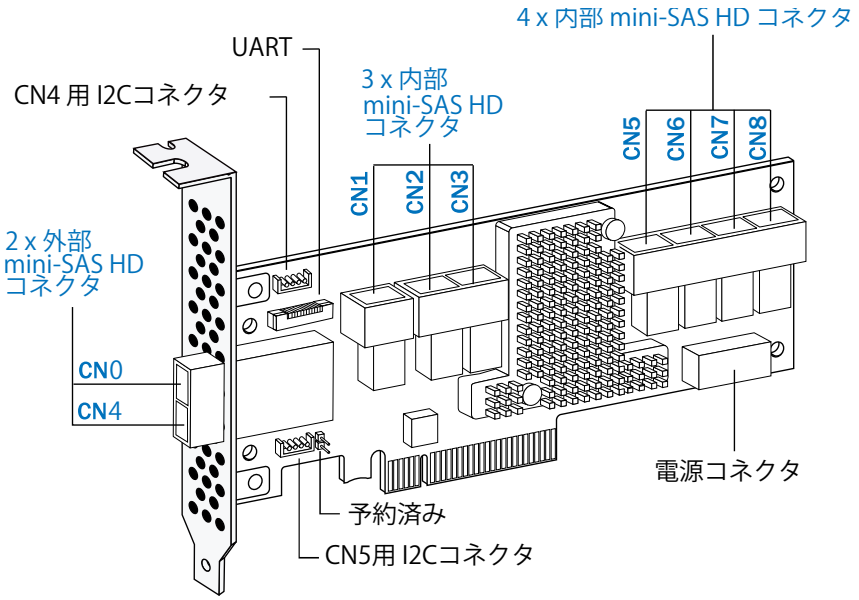
サイズの情報

下図は、SAS エクスパンダカードAEC-82885T の物理的なレイアウトです。すべてのサイズはインチです。



Adaptec SAS Expander AEC-82885T について

SAS エクスパンダカード AEC-82885T 、以下の特徴を持つエクスパンダカードです。



フォームファクタ	ロープロファイルMD2 スモールフォームファクタ
バス互換	PCIe
PCIe バス幅	x4
データ転送速度	ポート当たり12 Gb/秒
Phys(Unified Serial ポート)	36
コネクタ数(外部)	1つの mini-SAS HD x2 (SFF-8644) 8ポート
コネクタ数(内部)	mini-SAS HD x1 が 1個 mini-SAS HD x2 が 1個 mini-SAS HD x4 が 1個 (SFF-8643) 28ポート
ディスクドライブ数の最大数	直接接続20台まで
エンクロージャサポート	SES-3 と SGPIO(Serial General Purpose Input/Output)
熱センサ	プロセッサ温度
暗号機能	なし

4 SAS エクスパンダカード のインストールと接続

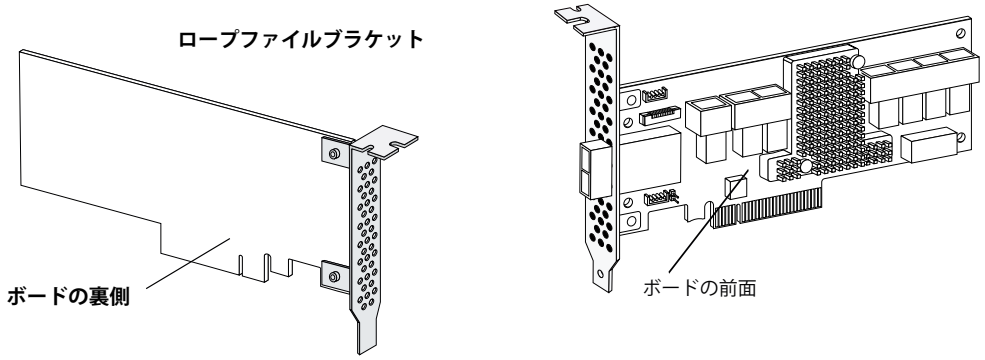
この項では、SAS エクスパンダカード をインストールし、それに内部または外部ディスクドライブを接続する方法を説明します。

まず始めに

- 安全上のご注意（24ページ） を読んでください。
- 製品の物理的特徴を習得します。(標準のSAS エクスパンダカード機能（13ページ） 参照)
- アプリケーションに適切な数のドライブとケーブルがあるかを確認します (ディスクドライブとケーブルの選択（18ページ）参照)。

フルハイトブラケットをロープロファイルブラケットと交換

SAS エクスパンダカード をロープロファイルのコンピュータ ケースに取り付ける場合は、元のフルハイト ブラケットをコントローラ キットに同梱されているロープロファイル ブラケットと交換します。フルハイトブラケットはエクスパンダの表側に取り付けられますが、ロープロファイルブラケットは下図のように裏側に取り付けられます。



フルハイトブラケットをロープロファイルブラケットと交換するには、以下の手順に従います。

1. フルハイトブラケットをエクスパンダカードから取り外します。フルハイトブラケットはエクスパンダの表側に取り付けられており、ねじは裏側から挿入されています (図1 参照)。プラスドライバを使用して、図2のように取り付け用のねじを取り外し、 次のステップで使用する為にねじをとっておきます。

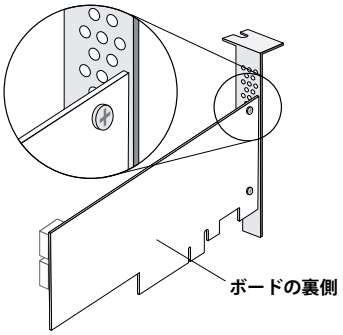


図 1

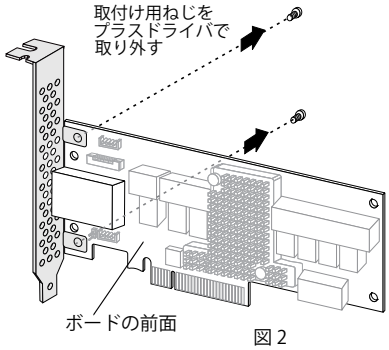


図 2

2. ロープロファイルブラケットをエクスパンダカードに取り付けます。ロープロファイルブラケットは、図3のように取り付けねじが表側から挿入されエクスパンダの *裏側* にインストールされます。

   エクスパンダの表側の穴からねじを挿入し、プラスのドライバでブラケットをねじで固定します。

   ご注意: ロープロファイルブラケットの取り付け部は、なめらかまたは平らな面と、スペーサーのように盛り上がった面があります。(図3参照)エクスパンダカードには平らな面をインストールし、盛り上がった側はエクスパンダカードから離しておきます。

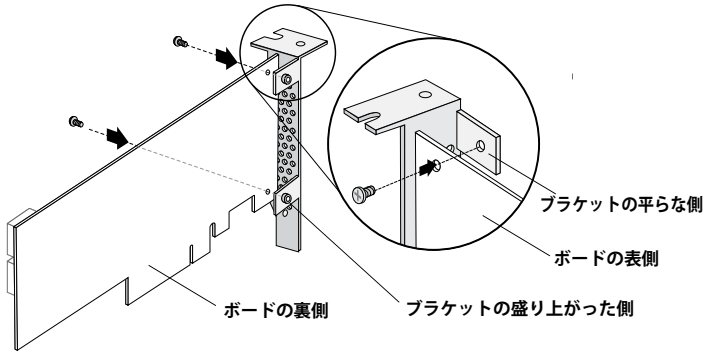


図 3

ご注意: 取り付けねじの締め付けトルクは、変形を避けるために最大で 3.0 - 4.0 lbf-in (3.456 - 4.608 kgf-cm)にする必要があります。ロープロファイルブラケットをエクスパンダカードに取り付け後、エクスパンダが曲がっていないか確認してください。

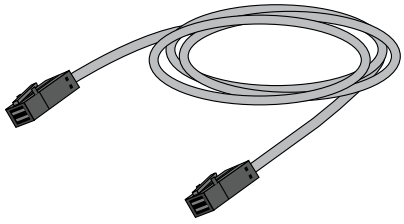
ディスクドライブとケーブルの選択

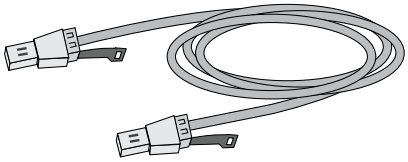
ディスクドライブ

SAS エクスパンダカード は、SAS、SATA ディスク、SSD (Solid State Drive)、SAS テープドライブをサポートします。

ケーブル

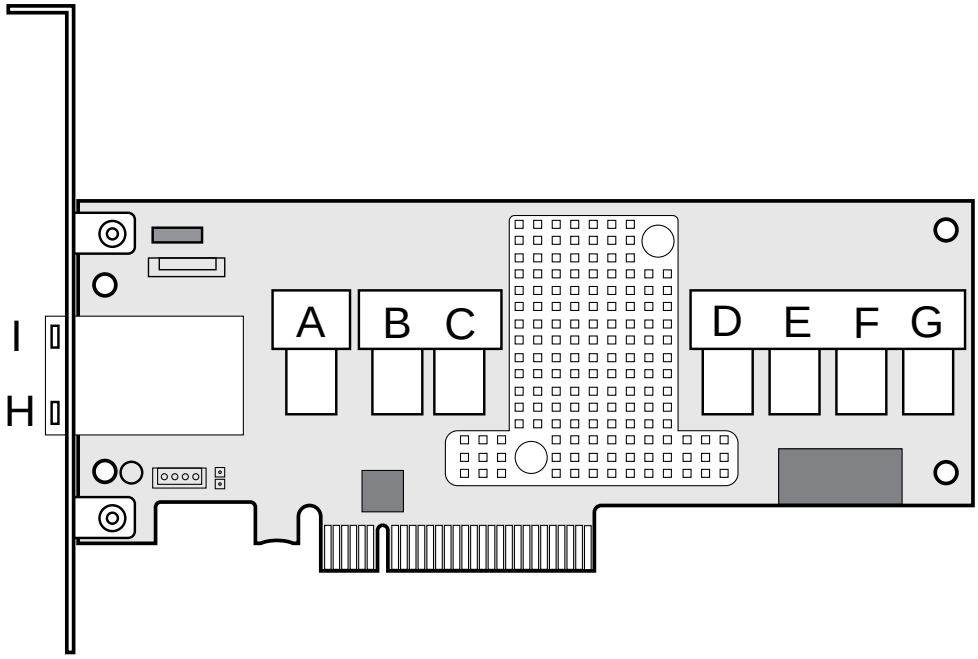
アプリケーションの必要性に応じて、次のケーブルを使用することができます。

ケーブル	
	内部Mini-SAS HD to Mini-SAS HD (SFF-8643 to SFF-8643)—バックプレーンまたはエンクロージャに接続します。
	外部Mini-SAS HD to Mini-SAS HD (SFF-8644 to SFF-8644)—バックプレーンまたはエンクロージャに接続します。



SAS コネクタ

この項では、内部および外部SAS コネクタを説明します。



コネクタ	コントローラへのワイドポート	エクスパンダへのワイドポート	ディスクの直接接続
A	はい	はい	はい– SAS ポート 0-3
B	はい	はい	はい– SAS ポート 4-7
C	はい	はい	はい – SAS ポート8-11
D	はい	はい	はい – SAS ポート12-15
E	はい	はい	はい – SAS ポート 16-19
F	はい	はい	いいえ
G	はい	はい	いいえ
H	はい	はい	いいえ
I	はい	はい	いいえ

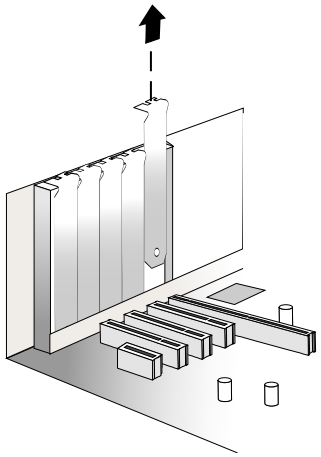
SAS エクスパンダカード のインストール

以下のステップに従い、お使いのSAS エクスパンダカードカードをインストールし、内部または外部ストレージデバイスを接続します。

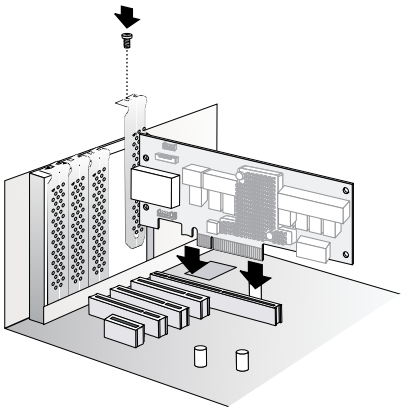
ご注意: エクスパンダは、ブラケットか端の部分を持つようにしてください。

1. システム、エンクロージャ、システムコンポーネントの電源を消します。電源コードを抜きます。
2. サーバのカバーを取り外します。詳細は、システムの説明書を参照してください。
3. お使いのエクスパンダカードに対応する使用可能なPCIe拡張スロットを選び、下図のようにスロットカバーを取り外します。(お使いのエクスパンダのPCIe バス互換性を確認するには、SAS エクスパンダカード について（13ページ）を参照します。)

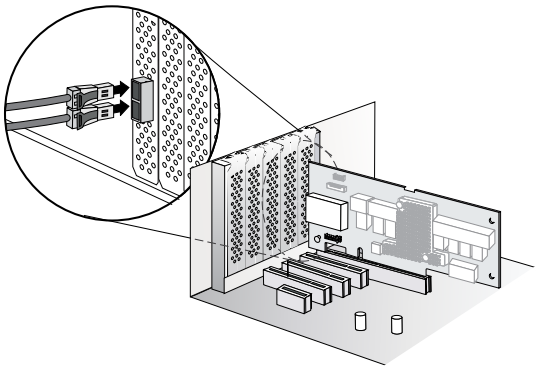
   ご注意: エクスパンダカードを取り扱う前に、アースされた金属に触れてください。



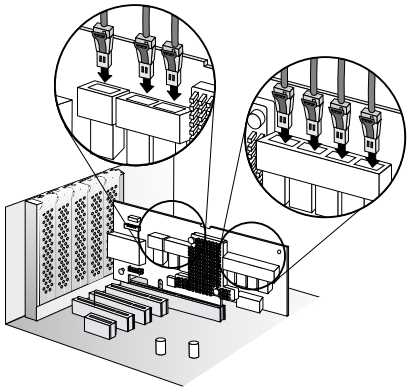
4. エクスパンダカードを拡張スロットに挿入し、固定されるまでゆっくりとしっかり押し込みます。エクスパンダは、正しく取り付けられると、拡張スロットと同じ高さになります。



5. コンピュータに同梱されている固定用の道具(例えば、ねじやレバー) を使用して、拡張スロットにブラケットを固定します。
6. 必要に応じエクスパンダカードと内部または外部ディスクドライブをSAS HDケーブルで接続します。
   - エクスパンダカードと外部ドライブまたはエンクロージャをSAS HD ケーブルで接続します。



- エクスパンダカードと内部ドライブまたはエンクロージャをSAS HD ケーブルで接続します。



7. コンピュータケースを閉じて、電源コードとネットワークケーブルを再接続し、システムの電源を入れます。

5 SAS エクスパンダカード の設定

SAS エクスパンダカード をサーバシステムにダウンロードした後、アダプテックのウェブサイト、start.adaptec.comから最新のドライバ(.inf ファイルのみ)をダウンロードします。サポートするオペレーティングシステム一覧は、システム要件 （12ページ） を参照してください。この作業を実行するには、USBフラッシュドライブが必要になります。

ドライバのインストール後、SAS エクスパンダカード AEC-82885T はRAID 構成の中ではトランスパレントになります(ユーザには見えません)。RAID システムの情報や設定については、RAIDコントローラのユーザガイドを参照してください。

6 問題解決

この項では、SASエクスパンダカードの問題を解決するためのトラブルシューティングとソリューションについて説明します。

トラブルシューティング チェックリスト

SAS エクスパンダカード のインストールや使用に問題があった場合は、これらをまずチェックしてください。

- コンピュータの電源を落として、それぞれのディスクドライブ、電源、LED コネクタやその他の接続を確認します。
- エクスパンダからディスクドライブを取り外し、再度接続します。
- エクスパンダが互換するPCIe拡張スロットに取り付けられているか確認します。エクスパンダのバスの互換性をダブルチェックします。SAS エクスパンダカード について（13ページ） 参照。
- エクスパンダがPCIe拡張スロットに完全に固定されたかを確認します。
- エクスパンダが、システムブート中に検出されなかった場合、別の互換拡張スロットに取り付けてみてください。(詳細については、SAS エクスパンダカード のインストール（20ページ） を参照ください。)

A 安全上のご注意

ご自身の安全と機器の安全のために、下記をご確認ください。

- 作業場所とコンピュータを整然とした環境に保ち、不要なものを周囲に置かないようにします。
- コンピュータ本体のカバーを開ける前に、電源コードをコンセントから抜きます。

静電気(ESD)

> **ご注意:** 電子部品の取り扱いを誤ると、ESD による損傷を受け、部品の完全または断続的な故障につながることがあります。コンポーネントを取り外したり交換したりするときは、必ず ESD 予防手順に従ってください。

ESD による損傷を防止するには以下の点に注意してください。

- 手首または足首に帯電防止ストラップを必ず装着し、肌に密着させます。ストラップの装置側の端を、塗装されていない金属シャーシの表面に接続します。
- 服の上からアダプタを触るのはやめてください。帯電防止ストラップは、コンポーネントを体内にある静電気から保護するだけです。
- アダプタは、ブラケットかエッジのみを持つようにしてください。プリント回路基板やコネクタには手を触れないようにします。
- アダプタは、ご使用のキットに同梱の静電防止加工済みのものの上に置きます。
- アダプタを、Adaptec by PMC 製品サポート に返送する際には、必ず帯電防止用バッグ入れてください。

帯電防止ストラップがない場合には、アダプタや、コンピュータの部品を扱う前に、金属ケースに触れて体内の静電気を放出させます。

B 技術仕様

環境仕様

メモ: SAS エクスパンダカード が適切に動作するためにはエアフローが必要です。推奨エアーフローは 200LFM (linear feet per minutes)で、少なくとも、最大周囲温度を超えて動作しないようにする必要があります。さらに、SAS エクスパンダカードをねじで(PCIe スロットに取り付けるのではなく)シャーシに取り付ける場合、エアーフローはヒートシンク板から *水平に* 流れる必要があります。強制排気が**必須** です。シャーシへの取り付けオプションの詳細については、アダプテックサポートにご連絡ください。

- 温度および環境用件は、

強制換気ありでの周辺温度	0 ℃ ～ 55℃
相対湿度	20% ～ 80%(結露なきこと)
標高	3000 メーターまで

- 保存、移動状態では:

強制換気ありでの周辺温度	-30度 から 80度 (乾球)
相対湿度	5% ～ 90%(結露なきこと)
MTBF (Mean time Between Failure Number): 電子部品	40度で100万時間

メモ: 周囲温度はエクスパンダプロセッサから1インチ(2.54センチメートル)離れた場所で計測します。

電源要件

バスタイプ	説明	要件
PCIe	DC 電圧	12V ± 8%

電流仕様

製品	定格電流
SAS エクスパンダカード AEC-82885T	1.34A @ 12 VDC

索引

H

HBA
  25
  仕様 25

M

mini-SAS 13, 17

S

SAS
  11, 18
  ケーブル 18
Serial Attached SCSI SAS を参照

あ

安全上の注意 17, 24

え

エクスパンダ
  17–18
  SAS ケーブル 18
  ディスクドライブ 17–18
エクスパンダカード
  13, 17
  標準の機能 13, 17

お

オペレーティングシステム 12

か

カード エクスパンダ を参照

き

技術仕様 25

キットの内容 12

し

システム要件 12, 22
仕様 25

せ

静電気 24
説明 13, 20, 23

て

ディスクドライブ 17–18

と

トラブルシューティングのヒント 23

は

ハードディスク
  11
  ハードディスクドライブ
    11
    ハードドライブ ディスクドライブ を参照

ほ

ボード エクスパンダ を参照

よ

要件 12, 22
用語 11

ろ

ロープロファイル ブラケット
  12, 18
  インストール 18

PMC-Sierra, Inc.
1380 Bordeaux Drive
Sunnyvale, CA 94089 USA

© Copyright PMC-Sierra, Inc. 2014
All rights reserved. Adaptec and the Adaptec by PMC logo
are trademarks of PMC-Sierra, Inc.

Part Number: CDP-00301-01JA-A Rev B